



## Estudio primario

Medwave 2017 Nov-Dic17(9):e7083 doi: 10.5867/medwave.2017.09.7083

# Desigualdades en salud, su impacto sobre la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y el desarrollo de sus complicaciones crónicas en Argentina: estudio sobre Encuesta Nacional de Factores de Riesgo

Health inequalities and the impact on the prevalence of cardiovascular risk factors and chronic complications in Argentina: a study on national risk factors surveys

**Autores:** Santiago Asteazaran[1], Juan Jose Gagliardino[1], Jorge Federico Elgart[1]

### Filiación:

[1] Centro de Endocrinología Experimental y Aplicada CENEXA (UNLP-CONICET), Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.

**E-mail:** [jelgart@cenexa.org](mailto:jelgart@cenexa.org)

**Citación:** Asteazaran S, Gagliardino JJ, Elgart JF. Health inequalities and the impact on the prevalence of cardiovascular risk factors and chronic complications in Argentina: a study on national risk factors surveys. *Medwave* 2017 Nov-Dic17(9):e7083 doi: 10.5867/medwave.2017.09.7083

**Fecha de envío:** 1/5/2017

**Fecha de aceptación:** 10/10/2017

**Fecha de publicación:** 27/11/2017

**Origen:** no solicitado

**Tipo de revisión:** con revisión por cuatro pares revisores externos, a doble ciego

## Resumen

### INTRODUCCIÓN

Argentina muestra evidencia de desigualdades en salud medida, tanto a nivel general como utilizando el ingreso como parámetro de posición social. Sin embargo, pocos estudios abordan la problemática de la equidad en salud a nivel de enfermedades crónicas como los factores de riesgo cardiovascular.

### OBJETIVO

Describir las desigualdades en salud utilizando como trazador de enfermedades crónicas a los factores de riesgo cardiovascular a nivel subnacional y su evolución temporal. Para complementar, se busca identificar las diferencias en la calidad de atención brindada a personas con factores de riesgo cardiovascular entre 2005 y 2009.

### MÉTODOS

Estudio observacional y cuantitativo basado en métodos descriptivos. Se analizó la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005 y 2009 para evaluar hipertensión, diabetes, dislipemia y sobrepeso/obesidad en las cohortes correspondientes, las asociaciones entre el estado de salud y diversas variables demográficas, epidemiológicas y socioeconómicas. Adicionalmente, y utilizando la base de datos del registro Quality of Diabetes Care (QUALIDIAB), se analizaron las características clínicas y metabólicas de las personas con diabetes y otros factores de riesgo cardiovascular en los años 2005 y 2009.

### RESULTADOS

Los factores de riesgo cardiovascular se presentan más frecuentemente en personas con menor posición socioeconómica, independientemente del indicador considerado. Las desigualdades detectadas mostraron peores indicadores en los estratos con educación e ingreso más bajo, manifestándose tanto a nivel nacional como regional. En general, son más acentuadas en el año 2009. Su magnitud varió según región y factor de riesgo cardiovascular considerado. De 2005 a 2009, se incrementan los valores

de índice de masa corporal, glucemia y hemoglobina glicosilada, disminuyeron los de presión arterial sistólica y los triglicéridos, sin cambios significativos en el colesterol total y presión arterial diastólica.

## CONCLUSIONES

En nuestro medio, los factores de riesgo cardiovascular presentan desigualdades condicionadas por su posición social, manifestándose tanto a nivel nacional como regional.

## Abstract

### BACKGROUND

In Argentina, there is evidence of health inequalities, measured both at the general level and also using income as a parameter of social status. However, few studies address the issue of health equality in chronic diseases such as cardiovascular risk factors.

### OBJECTIVE

To describe health inequalities, using cardiovascular risk factors as a tracer for chronic diseases in different areas of the country and over time. In addition, we aim to identify differences in the quality of care provided to people with cardiovascular risk factors, between 2005 and 2009.

### METHODS

This is an observational study, which used descriptive and quantitative methods. Data from the National Risk Factors Survey from 2005 and 2009 in the cohorts who have chronic diseases (hypertension, diabetes, dyslipidemia and overweight/obesity) were analyzed to assess associations between health status and several demographic, epidemiological and socioeconomic variables. Additionally, clinical and metabolic characteristics of people with diabetes and other cardiovascular risks factors were analyzed in 2005 and 2009 using the database Quality of Diabetes Care (QUALIDIAB).

### RESULTS

Cardiovascular risk factors are more frequent in people with lower socioeconomic status, regardless of the indicator. The inequalities detected showed the worst indicators in strata with lower education and income, with the same results both nationwide and separated by region. This inequalities were more pronounced in 2009, and their magnitude changed by region and cardiovascular risk factor. From 2005 to 2009, body mass index, blood glucose and HbA1c value increased. In contrast, both systolic blood pressure and triglycerides decreased, with no significant changes in total cholesterol and diastolic blood pressure.

### CONCLUSION

Cardiovascular risk factors present inequalities attributed to social status manifesting at both national and regional levels.

## Introducción

Mejorar el nivel general de salud de la población es una alta prioridad para la salud pública, por lo que existe una creciente preocupación respecto de la calidad y distribución de los servicios que se le brindan [1]. La información sobre indicadores de salud en el país y entre subgrupos de población, sugiere la existencia de inequidades: diferencias injustas y evitables en la calidad de la atención brindada. Ello es consecuencia de factores tales como nivel socioeconómico (educación, ocupación y nivel de riqueza o ingresos de los hogares), ubicación geográfica, origen étnico y género [1],[2]. Por esto, la medición de desigualdades en salud es un tema altamente relevante en todo el mundo. Su aumento a nivel mundial, y en América Latina en particular, junto a sus consecuencias (disminución de la cantidad y calidad de vida), han determinado que su discusión teórica y análisis crítico adquieran carácter prioritario [3],[4],[5].

En este contexto, los estudios sobre equidad en salud buscan identificar qué condiciones guardan relación significativa con la pertenencia o la exclusión a un determinado grupo social. Por sus características, dicho análisis se realiza en función de variables que expresan el orden social, que permiten posteriormente establecer un juicio de valor sobre el origen y el carácter injusto de las diferencias [2],[6]. Su objetivo es identificar, localizar y determinar la magnitud de estas desigualdades, así como su relación con variables socioeconómicas para desarrollar estrategias que permitan superarlas [5],[7].

Las enfermedades crónicas no transmisibles son la principal causa de mortalidad a nivel mundial y se prevé que su carga aumente, especialmente en los países en desarrollo [8]. Dentro de ellas, la mayor parte de la carga generada es usualmente atribuida a la diabetes, particularmente su

forma tipo 2, y a los factores de riesgo cardiovascular asociados: hipertensión, dislipemia y sobrepeso/obesidad.

La evidencia mundial disponible muestra que el estado socioeconómico bajo aumenta el riesgo de desarrollar diabetes y otros factores de riesgo cardiovascular [9],[10],[11],[12]. Una revisión de 23 trabajos de 2011 concluyó que el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 está asociado significativamente con el bajo nivel socioeconómico en países de alto, medio y bajo ingreso [13]. A una conclusión similar llegan los autores de un trabajo realizado en Estados Unidos [14]. Este mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 también se asocia al de desarrollar sus complicaciones crónicas [15],[16],[17],[18], que aumentan el costo de su atención y las inequidades mencionadas [19]. Cabe destacar que son cada vez mayores los esfuerzos por desarrollar estrategias eficaces y orientadas a grupos específicos para prevenir el desarrollo y progresión de estas enfermedades. Ello ha promovido el desarrollo de numerosos estudios en países desarrollados y de altos ingresos, en los cuales se han verificado los patrones socioeconómicos de las enfermedades crónicas (gradientes socioeconómicos) y su evolución temporal [20],[21],[22].

En Argentina, la evidencia de desigualdades en salud ha sido medida utilizando el ingreso como parámetro de posición social [23],[24],[25],[26]. No obstante, pocos estudios abordan esta problemática referida a enfermedades crónicas, en particular los factores de riesgo cardiovascular. Uno de ellos es un trabajo de 2011, que mediante un estudio de corte transversal sobre los datos de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo del año 2005, aporta evidencia sobre el mayor riesgo de enfermedades crónicas en personas de posición socioeconómica más baja, especialmente mujeres, y la influencia de la urbanización sobre los gradientes socioeconómicos [27]. Igualmente, otro trabajo de 2013 evalúa como cambia temporalmente el gradiente socioeconómico nacional para el sedentarismo, la obesidad y la diabetes. Ellos encontraron que la inequidad entre 2005 y 2009 aumentó y que dicho incremento fue mayor en las mujeres con peor nivel socioeconómico [28].

Sin embargo, estos estudios no presentan evidencia respecto de las desigualdades a nivel subnacional (provincias o regiones), ni sobre el rol de la calidad de atención de personas con factores de riesgo cardiovascular en el desarrollo de sus complicaciones crónicas. Por lo tanto, el presente estudio busca aportar nueva evidencia sobre el tema de las desigualdades en salud, utilizando como trazador de enfermedades crónicas a los factores de riesgo cardiovascular, a nivel subnacional y su evolución temporal. De manera complementaria, el estudio busca identificar diferencias en la calidad de atención brindada a personas con factores de riesgo cardiovascular a nivel de los subsectores público y de la seguridad social argentina. Sus resultados permitirán obtener evidencias de la existencia de inequidades y diseñar estrategias eficaces para corregirlas.

## Métodos

Nuestro estudio es observacional y cuantitativo basado en métodos descriptivos. Se utilizaron fuentes secundarias de información, como la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo del año 2005 y 2009 (las últimas disponibles al momento de realizar este análisis) y la base de datos del registro *Quality of Diabetes Care* (QUALIDIAB).

La Encuesta Nacional de Factores de Riesgo es un estudio de prevalencia o corte transversal que forma parte del Sistema de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles del Ministerio de Salud de Argentina. La Encuesta Nacional de Factores de Riesgo incluyó personas de la población general  $\geq 18$  años, no institucionalizadas, a partir de un muestreo de viviendas en ciudades de más de 5000 habitantes de todo el país. Para el cálculo del tamaño muestral de cada provincia se consideró un intervalo de confianza de 95%, un error relativo  $\leq 15\%$ , un efecto diseño de 1,5 y un ajuste por no respuesta del 20% para las prevalencias más bajas esperadas (cercasas a 5%). Esto determinó la inclusión de 1500 a 2000 personas por provincia y algunos aglomerados urbanos. A ellas se sumó un total de 47 159 viviendas a nivel nacional, donde se seleccionó un entrevistado utilizando la tabla de Kish. El diseño muestral de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005 y 2009 fue probabilístico, estratificado por conglomerados y multietápico, donde la unidad estadística fue la vivienda, la unidad de relevamiento el hogar y la unidad de análisis el individuo [29],[30],[31].

Se analizó la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005 y 2009 [29],[30],[31] para evaluar en las cohortes con hipertensión, diabetes, dislipemia y sobrepeso/obesidad, las asociaciones entre el estado de la salud y diversas variables demográficas, epidemiológicas y socioeconómicas.

Los análisis de las bases de datos se realizaron utilizando dos de los indicadores más comúnmente aceptados para definir posición socioeconómica: el nivel de ingreso y el nivel de educación alcanzado. Con estos indicadores de posición socioeconómica se estudió inicialmente la desigualdad utilizando dos indicadores simples (el diferencial de tasas y la razón de tasas), continuando con el índice de concentración, propuesto como una de las mejores herramientas para cuantificar la variación a lo largo de estratos socioeconómicos [32].

El diferencial de tasas mide la diferencia porcentual del grupo menos ventajoso versus el de mayores posibilidades, mientras que la razón de tasas es el cociente entre las tasas de dos grupos, siendo el denominador el grupo de mejor posición socioeconómica. Este tipo de medidas basadas en rangos tienen dos reconocidas limitaciones:

1. Desconocen qué ocurre en el centro de la distribución. Es decir, en los grupos intermedios entre los cuales la desigualdad puede ser de cualquier magnitud o puede estar cambiando en uno u otro sentido.
2. No consideran el tamaño de los grupos que son objeto de la comparación.

Esta segunda dificultad es particularmente grave cuando se comparan diversos escenarios que no tienen la misma composición, en especial cuando se mantienen constantes las tasas del grupo de mejor situación socioeconómica y del peor. En consecuencia, permanecen invariables tanto la diferencia como el cociente de las tasas. La situación empeora considerablemente si aumenta el número o, en especial, la proporción de personas en el grupo de peor posición socioeconómica.

El índice de concentración básicamente clasifica a las personas u hogares de acuerdo a alguna variable socioeconómica. Esto genera un ranking que refleja el estándar de vida de las personas (posición socioeconómica). Suele utilizarse la variable de ingreso o educación, que se compara con la distribución de la variable de salud de interés [33]. Si la distribución de la variable de salud favorece a los de mejor posición socioeconómica (ricos), el indicador será positivo. Por el contrario, tendrá signo negativo cuando la distribución de la variable favorezca a los de peor posición socioeconómica (pobres). El límite del indicador es 1 en valor absoluto, por lo que, mientras más cerca de la unidad esté el índice, más alta es la concentración socioeconómica de la variable de salud. El valor 0 indica igualdad total [34].

Los datos de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo se analizaron a nivel nacional y por jurisdicción geográfica, considerando las regiones propuestas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Para el análisis de los indicadores simples, el nivel de ingreso se estratificó en tres niveles según la metodología del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: ingreso bajo (los cuatro deciles de ingreso más pobre), ingreso medio (los cuatro deciles siguientes) e ingreso alto (los dos deciles de ingreso más pudientes). Los deciles de ingreso se determinaron basándose en el Ingreso mensual del hogar reportado en la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. Del mismo modo se estratificó la educación alcanzada: baja educación (hasta primaria incompleta), educación media (primaria completa y/o secundaria incompleta) y educación alta (al menos secundaria completa o más). No se consideró a las personas con educación especial. Para el cálculo del índice de concentración, se utilizó el software STATA 8.0 *Estandar Edition*, y se contemplaron las variables de posición socioeconómica sin estratificar.

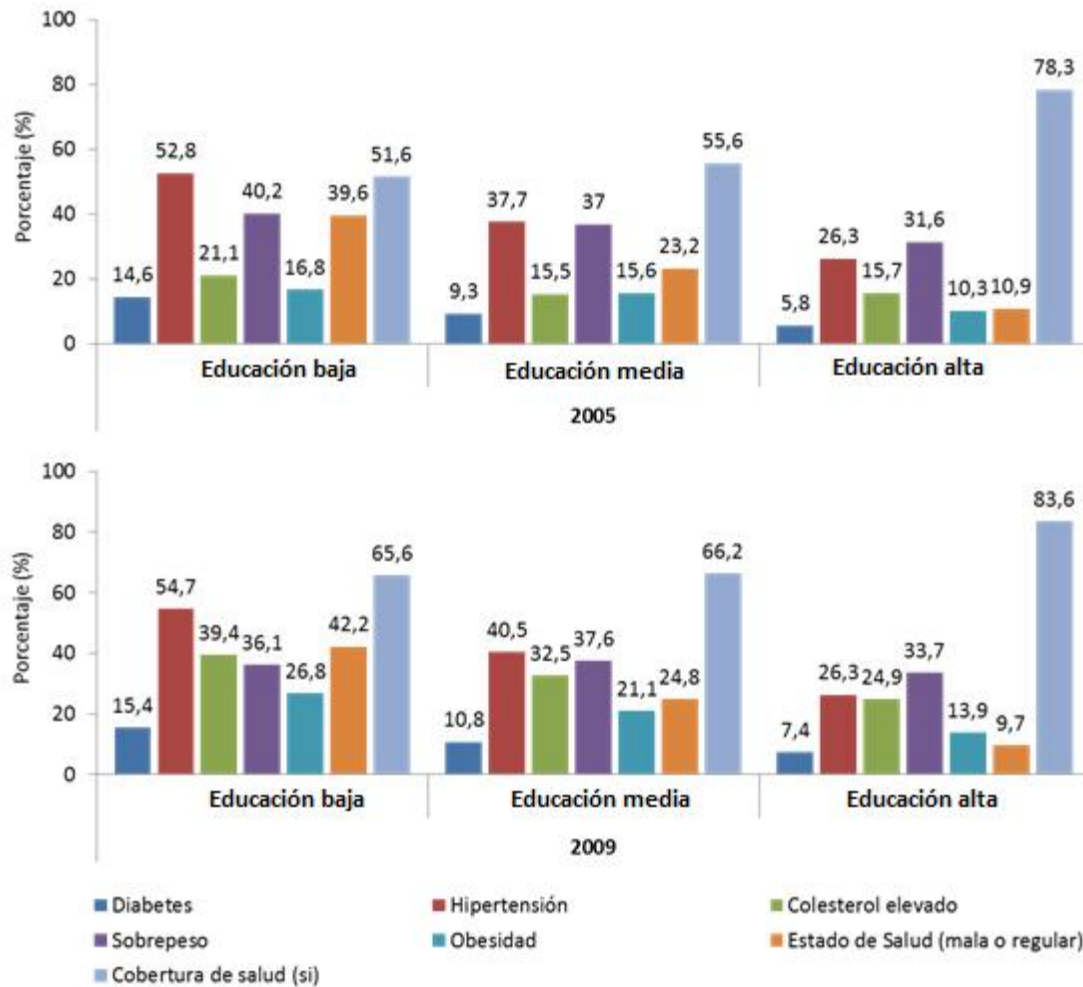
Para complementar, y utilizando la base de datos del registro QUALIDIAB [35], se analizaron las características clínicas y metabólicas de las personas con diabetes y otros factores de riesgo cardiovascular en dos periodos: 2005 y 2009. El QUALIDIAB es un registro sistemático anonimizado que incluye indicadores de calidad de atención de personas con diabetes [35]. Se consideraron todos los registros consecutivos, correspondientes a personas entre 18 y 75 años de edad de ambos sexos, ingresados en la base de datos QUALIDIAB de enero a diciembre del año 2005 y los registros ingresados en dicha base durante todo el año 2009. En cada una de las cohortes se verificaron los

siguientes parámetros clínico-metabólicos y su evolución temporal: edad (años), peso (kilogramos), índice de masa corporal (kilogramos por metro cuadrado), circunferencia de cintura (centímetros), cadera (centímetros), glucemia en ayunas (microgramos por decilitro), hemoglobina glicosilada (porcentaje), presión arterial sistólica y diastólica (miligramos de mercurio), colesterol total (microgramos por decilitro), colesterol HDL (microgramos por decilitro), colesterol LDL (microgramos por decilitro) y triglicéridos (microgramos por decilitro). Asimismo, se evaluaron indicadores de calidad de atención brindada en función de la proporción de pacientes en meta de tratamiento de acuerdo a guías internacionales (índice de masa corporal < 25 kilogramos por metro cuadrado, presión arterial sistólica y diastólica < 130 y 80 miligramos de mercurio respectivamente, glucemia < 100 microgramos por decilitro, hemoglobina glicosilada < 7%, colesterol total < 200 microgramos por decilitro y triglicéridos < 150 microgramos por decilitro).

El análisis estadístico de los resultados se realizó utilizando el software SPSS 15 y STATA 8.0 SE. Las variables continuas edad (años), peso (kilogramos), índice de masa corporal (kilogramos por metro cuadrado), circunferencia de cintura (centímetros), cadera (centímetros), glucemia en ayunas (microgramos por decilitro), hemoglobina glicosilada (porcentaje), presión arterial sistólica y diastólica (miligramos de mercurio), colesterol total (microgramos por decilitro), colesterol HDL (microgramos por decilitro), colesterol LDL (microgramos por decilitro) y triglicéridos (microgramos por decilitro), se presentan como medias y desviación estándar; y las variables categóricas como proporciones. Se verificaron para las cohortes de 2005 y 2009 diferencias de medias mediante la utilización del test t de Student, y de proporciones con test de Chi-cuadrado. Se estableció el nivel de significación en  $p < 0,05$ .

## Resultados

Inicialmente se realizó un análisis de desigualdad con los indicadores simples (el diferencial de tasas y la razón de tasas), para luego continuar con indicadores más robustos, como el índice de concentración. Los indicadores simples muestran que considerando a la educación como un indicador de posición socioeconómica, la diabetes y los factores de riesgo cardiovascular son más frecuentes en personas con menor nivel educativo, tanto para el año 2005 como para 2009 (Figura 1). También puede verse que en el año 2009 se registró un aumento marcado del porcentaje de personas con colesterol elevado y obesidad en todos los niveles considerados. Adicionalmente, un nivel educativo alto se asoció a mejor autopercepción del estado de salud y a mayor porcentaje de personas con cobertura de salud en ambos periodos. Cabe consignar que comparando el período 2005 con 2009, se observa un aumento de la mala percepción del estado de salud -independientemente de la posición social considerada-, aun cuando en ese lapso se verificó un aumento de la cobertura de salud.

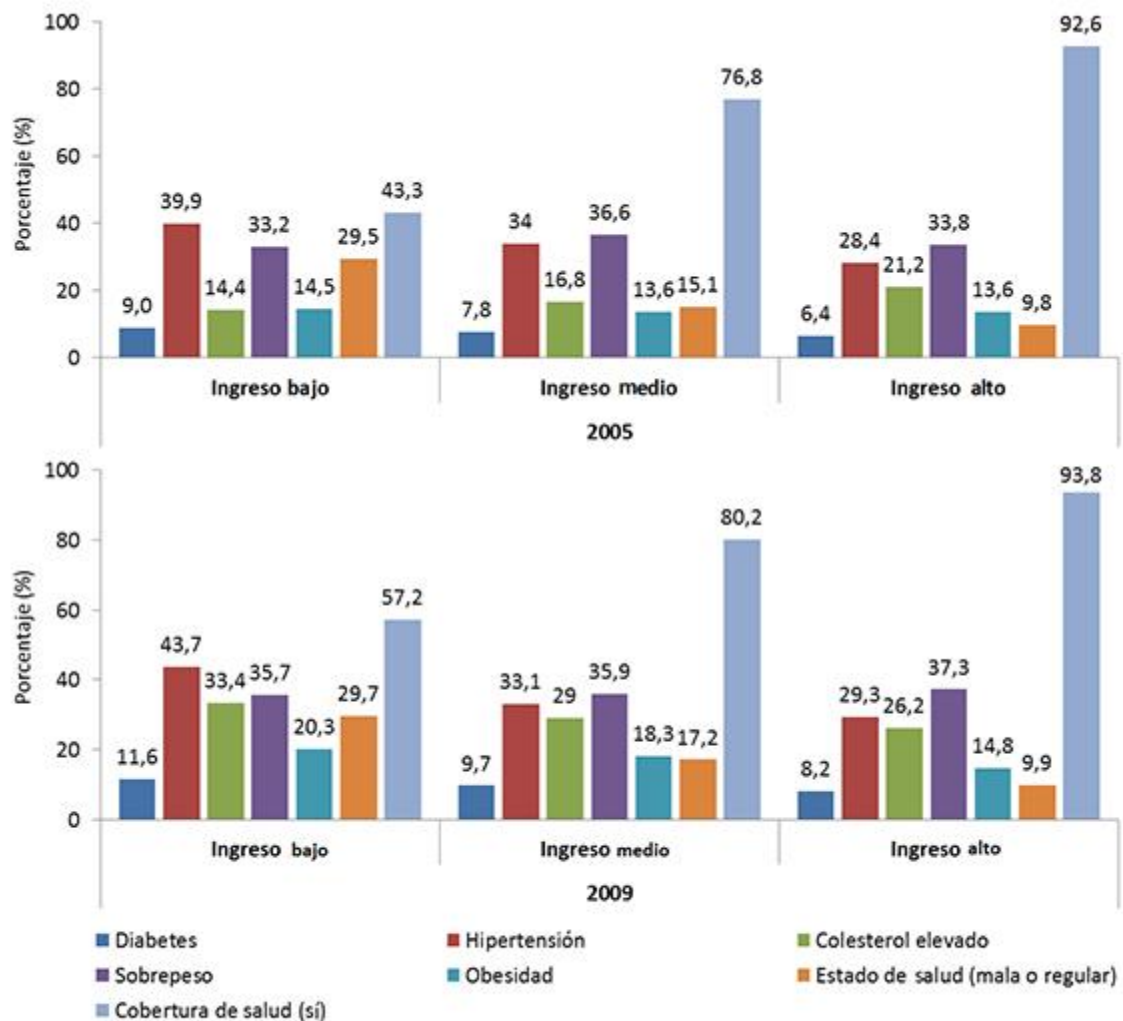


Fuente: elaboración propia, basada en la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (2005 y 2009).

**Figura 1.** Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, estado y cobertura de salud según nivel educativo.

Utilizando el nivel de ingreso como indicador de posición social se obtuvieron resultados similares en lo referente a percepción del estado y cobertura de salud, mostrando un cambio similar y de mejoría en función del ingreso (Figura 2). En este caso sin embargo, no se registró la disociación entre estado de salud y nivel de cobertura en los períodos 2005 y 2009. Respecto a los porcentajes de frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular considerados, el

porcentaje de colesterol elevado aumentó en 2005, el de sobrepeso no mostró cambios marcados (2005) o una tendencia a aumentar (2009), y la obesidad en 2005 presentó pequeños cambios en función de la mejoría de la posición social. Esto sugiere que la elección del indicador de posición social incidiría marcadamente sobre los resultados y conclusiones obtenidas.



Fuente: elaboración propia, basada en la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (2005 y 2009).

**Figura 2.** Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, estado y cobertura de salud según nivel de ingreso.

La Tabla 1 muestra los indicadores de desigualdad (diferencia y razón de tasas) registrados entre grupos, considerando a la educación como indicador de posición socioeconómica. Se puede observar cierta desigualdad en la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular según posición social a nivel nacional y subnacional (regiones). Asimismo, de 2005 a 2009 se produjo en ambos

niveles un incremento de la desigualdad en todos los factores de riesgo cardiovascular con excepción de la diabetes. Estos cambios mostraron un correlato con el estado de salud (malo/regular), pero no con la cobertura de salud que nuevamente mostró un incremento tanto a nivel nacional como regional.



Factores de riesgo cardiovascular		Región													
		Argentina		GBA		Pampeana		NOA		NEA		Cuyo		Patagonia	
		DT	RT	DT	RT	DT	RT	DT	RT	DT	RT	DT	RT	DT	RT
Diabetes	2005	8,8	2,5	12,9	3,4	8,0	2,2	3,5	1,7	4,4	1,7	8,2	2,56	9,7	2,4
	2009	8,0	2,1	8,5	2,2	8,7	2,1	4,6	1,5	5,7	1,8	9,9	2,3	10,3	2,5
Hipertensión	2005	26,5	2,0	35,9	2,4	22,2	1,8	16,7	1,6	20,9	1,8	28,4	2,09	26,7	2,0
	2009	28,4	2,1	26,6	2,0	33,1	2,3	21,4	1,8	26,5	2,0	26,4	1,9	29,1	2,2
Dislipemia	2005	5,4	1,3	6,9	1,4	6,9	1,4	3,2	1,2	0,5	1,0	4,3	1,30	10,0	1,7
	2009	14,6	1,6	13,8	1,6	15,3	1,6	15,4	1,5	16,8	1,8	7,0	1,3	18,3	1,8
Obesidad	2005	6,5	1,6	3,2	1,4	10,3	2,0	3,4	1,3	2,8	1,2	8,4	1,67	8,7	1,7
	2009	12,9	1,9	16,1	2,2	2,6	1,1	0,0	1,0	1,6	1,0	3,1	1,1	8,5	1,2
Estado de Salud (mala o regular)	2005	28,7	3,6	21,7	3,4	31,6	4,4	34,4	3,0	28,7	3,6	27,6	3,36	37,0	4,7
	2009	32,4	4,3	36,3	4,6	30,0	5,0	28,4	2,9	31,1	3,6	36,1	4,4	29,7	3,9
Cobertura de salud (sí)	2005	-26,7	0,7	-31,2	0,6	-21,9	0,7	-23,2	0,7	-28,3	0,6	-21,8	0,71	-26,1	0,7
	2009	-18,0	0,8	-17,4	0,8	-16,5	0,8	-17,6	0,8	-21,8	0,7	-10,9	0,9	-18,1	0,8

GBA: gran Buenos Aires.

NOA: noroeste argentino.

NEA: noreste argentino.

DT: diferencia de tasas.

RT: razón de tasas.

Fuente: elaboración propia, basada en la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (2005 y 2009).

**Tabla 1.** Indicadores de desigualdad según nivel de educación y regiones.

En la Tabla 2 se presentan los resultados de los indicadores considerando al ingreso como parámetro de posición socioeconómica. Puede verse que los cambios registrados son similares a los observados en la Tabla 3, aunque de

menor magnitud. Nuevamente se observa que la percepción del estado de salud se deteriora, aun cuando el grado de cobertura aumenta del período 2005 a 2009, fenómeno que se repite a nivel nacional y regional.

Factores de Riesgo Cardiovascular	Año	Región													
		Argentina		GBA		Pampeana		NOA		NEA		Cuyo		Patagonia	
		DT	RT	DT	RT	DT	RT	DT	RT	DT	RT	DT	RT	DT	RT
Diabetes	2005	2,6	1,4	3,0	1,5	4,0	1,7	-0,9	0,9	0,9	1,1	4,2	1,7	3,2	1,4
	2009	3,3	1,4	5,7	1,8	3,9	1,5	2,6	1,3	-3,2	0,7	4,1	1,5	2,0	1,2
Hipertensión	2005	11,4	1,4	14,1	1,5	9,9	1,3	0,8	1,0	2,1	1,1	19,2	1,8	14,8	1,5
	2009	14,4	1,5	17,0	1,5	18,0	1,7	10,4	1,4	7,7	1,2	11,0	1,4	12,7	1,4
Dislipemia	2005	-6,8	0,7	-6,8	0,7	-4,2	0,8	-9,7	0,6	-13,3	0,5	-5,8	0,7	-3,8	0,8
	2009	7,3	1,3	11,4	1,5	5,7	1,2	0,9	1,0	4,6	1,2	1,7	1,1	7,7	1,3
Obesidad	2005	0,9	1,1	3,5	1,3	-0,9	0,9	-2,9	0,8	-5,5	0,7	1,8	1,1	-2,1	0,9
	2009	5,5	1,4	8,4	1,6	6,4	1,5	3,3	1,2	0,7	1,0	10,0	1,9	-0,1	1,0
Estado de Salud (mala o regular)	2005	19,7	3,0	19,7	3,3	17,1	2,4	22,1	2,8	16,8	2,5	22,7	5,5	22,5	3,4
	2009	19,8	3,0	20,8	2,7	20,1	4,4	18,8	2,6	13,4	1,9	20,6	2,7	17,8	2,5
Cobertura de salud (sí)	2005	-49,4	0,5	-52,6	0,4	-43,1	0,5	-48,9	0,5	-59,3	0,4	-40,1	0,6	-47,7	0,5
	2009	-36,6	0,6	-32,9	0,6	-32,4	0,7	-41,1	0,5	-45,1	0,5	-33,2	0,6	-36,7	0,6

GBA: gran Buenos Aires.

NOA: noroeste argentino.

NEA: noreste argentino.

DT: diferencia de tasas.

RT: razón de tasas.

Fuente: Elaboración propia, basada en la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (2005 y 2009).

**Tabla 2.** Indicadores de desigualdad según nivel de ingreso y regiones.

Dado que los resultados presentados en las Tablas 1 y 2 muestran cierta desigualdad entre los grupos socioeconómicos, utilizamos el índice de concentración, un indicador más robusto para medir desigualdades (Tabla 3). Como se muestra en dicha tabla, la mayoría de los índices de concentración tienen signo negativo en los factores de riesgo cardiovascular y el estado de salud auto reportado (malo y regular), denotando la existencia de desigualdad debido a una mayor concentración de estos factores de riesgo sobre la población con menores posibilidades. Esta

desigualdad se torna más evidente utilizando a la educación como variable de posición social. En cuanto a la cobertura de salud, el signo positivo nos informa de una concentración de la disponibilidad de cobertura en la población con mayores recursos. En cuanto a las regiones, el indicador tiende a ser cercano a cero (salvo para la hipertensión, el estado de salud auto reportado y la cobertura de salud), hecho que sugiere la no existencia de desigualdades notorias a nivel intrarregional pero sí a nivel interregional.

Factores de riesgo cardiovascular		Diabetes		Obesidad		Hipertensión		Dislipemia		Estado de salud (mala o regular)		Cobertura de salud (sí)	
Región	Variable	2005	2009	2005	2009	2005	2009	2005	2009	2005	2009	2005	2009
Argentina	Ingreso	-0,01	-0,06	-0,04	-0,03	-0,06	-0,06	0,04	-0,03	-0,14	-0,12	0,1	0,05
	Educación	-0,21	-0,17	-0,13	-0,15	-0,15	-0,16	-0,05	-0,1	-0,27	-0,32	0,1	0,07
GBA	Ingreso	0	-0,01	-0,01	-0,01	-0,04	-0,03	0,01	-0,01	-0,03	-0,03	0,09	0,03
	Educación	-0,03	-0,02	-0,02	-0,04	-0,09	-0,07	-0,01	-0,04	-0,06	-0,09	0,12	0,08
Pampeana	Ingreso	0	0	-0,01	-0,01	-0,03	-0,03	0,01	-0,01	-0,04	-0,03	0,09	0,04
	Educación	-0,03	-0,02	-0,03	-0,04	-0,07	-0,08	-0,02	-0,03	-0,09	-0,07	0,08	0,05
NOA	Ingreso	0	0,01	0	0	-0,01	-0,01	0,01	0	-0,04	-0,02	0,1	0,05
	Educación	-0,01	-0,01	-0,02	-0,04	-0,05	-0,07	-0,01	-0,05	-0,11	-0,08	0,09	0,07
NEA	Ingreso	0	0	0,01	0	-0,02	-0,02	0,02	-0,01	-0,05	-0,02	0,13	0,08
	Educación	-0,02	-0,02	-0,01	-0,02	-0,08	-0,08	0	-0,06	-0,1	-0,09	0,11	0,08
Cuyo	Ingreso	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,04	-0,01	0,01	0,01	-0,05	-0,04	0,08	0,05
	Educación	-0,02	-0,03	-0,02	-0,04	-0,09	-0,07	-0,01	-0,02	-0,09	-0,1	0,08	0,05
Patagonia	Ingreso	-0,01	-0,01	0	0	-0,03	-0,02	0,01	-0,01	-0,05	-0,03	0,1	0,04
	Educación	-0,03	-0,03	-0,03	-0,04	-0,08	-0,08	-0,03	-0,05	-0,1	-0,07	0,08	0,06

Períodos 2005 y 2009. Todas las regiones de Argentina.

GBA: gran Buenos Aires

NOA: noroeste argentino.

NEA: noreste argentino.

Fuente: elaboración propia, basada en la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (2005 y 2009).

**Tabla 3.** Indicadores de desigualdad e índice de concentración según nivel de ingreso y educación.

La diabetes muestra una desigualdad pro-pobre, utilizando ambas variables de posición social, hecho que se hace más evidente cuando se utiliza la variable educación. De 2005 a 2009, el análisis cambia dependiendo de la variable que se considere: utilizando al ingreso vemos como a nivel país la desigualdad aumenta, en cambio con educación disminuye.

La hipertensión evidencia una desigualdad pro-pobre, y en cuanto al índice de concentración medido según ingreso, la desigualdad (índice de concentración = -0,06) es la más acentuada dentro de los factores de riesgo cardiovascular y constante entre ambos periodos. A nivel regional, a diferencia de los otros factores de riesgo cardiovascular, se evidencian desigualdades pro-pobre intrarregionales.

Con el colesterol elevado, sucede algo distinto a los demás factores de riesgo: en 2005 el índice de concentración medido con ingreso es positivo. Ello sugiere que la población con mayores ingresos tiene una concentración mayor de él, situación que se revierte en el periodo siguiente. En cambio midiendo la desigualdad con el nivel de educación, en ambos periodos es negativo (desigualdad pro-pobre), con la particularidad de que se duplica en el periodo de 2009.

Para el estado de salud auto reportado (mala o regular), midiendo el índice de concentración con ingreso o educación, la desigualdad es evidente a nivel nacional y en todas las regiones. Para Argentina, utilizando el índice de

concentración con ingreso, la desigualdad de un periodo a otro disminuye, en cambio usando a la educación como variable de posición social, aumenta.

El signo positivo de la cobertura de salud, nos muestra que existe una concentración de la cobertura en la población con mayores recursos. Usando indistintamente cualquiera de las dos variables de posición social para medir desigualdad, se evidencia una disminución notoria de la misma en el periodo 2009.

La repetición del análisis del índice de concentración solo a nivel país, utilizando ambas variables de posición social pero segmentadas según disponibilidad de cobertura de salud, mostró que para la diabetes la población con menores niveles educativos y sin cobertura, presentan una desigualdad pro-pobre tanto en 2005 como en 2009 (Tabla 4). Utilizando como variable el ingreso, en 2005 parece no haber diferencias entre disponer o no cobertura, pero sí para 2009. Para la obesidad y la hipertensión, las diferencias no resultan significativas usando ingreso o educación como variables de posición social. Utilizando al ingreso como indicador de desigualdad, verificamos que en 2005 la población sin cobertura y con mayores ingresos presentó una mayor prevalencia de dislipemia. En cambio, utilizando a la educación para medir desigualdad, en ambos periodos la población sin cobertura y con menor educación formal mostró una desigualdad mayor que aquellos que la poseen.



Variable	Periodo	Ingreso		Educación	
		Cobertura de salud		Cobertura de salud	
		no	sí	no	sí
Diabetes	2005	0,00	0,00	-0,23	-0,19
	2009	-0,07	-0,05	-0,22	-0,15
Obesidad	2005	-0,04	-0,04	-0,13	-0,13
	2009	-0,03	-0,03	-0,14	-0,16
Hipertensión	2005	-0,06	-0,06	-0,17	-0,16
	2009	-0,06	-0,06	-0,18	-0,16
Dislipemia	2005	0,07	0,03	-0,09	-0,04
	2009	-0,03	-0,03	-0,11	-0,10
Estado de salud (mala o regular)	2005	-0,12	-0,15	-0,24	-0,30
	2009	-0,10	-0,13	-0,26	-0,35

Fuente: elaboración propia, basada en la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (2005 y 2009).

**Tabla 4.** Índice de concentración según nivel de ingreso, educación y cobertura de salud. Periodo 2005 y 2009.

De manera complementaria, se analizaron 5806 registros de la base de datos del QUALIDIA, de los cuales 4282 correspondían al año 2005 y 1524 al año 2009. En la Tabla 5 se muestran las características clínicas y metabólicas de cada una de las cohortes. Se puede observar que en el período de 2005 a 2009, se incrementaron los valores de

índice de masa corporal, glucemia y hemoglobina glicosilada, mientras que disminuyeron los de presión arterial sistólica y los triglicéridos. No se observan cambios significativos en el nivel de colesterol total y presión arterial diastólica.

Parámetro	2005		2009	
	Media (DE)	n	Media (DE)	n
Mujeres (%)	50,5*	4282	42,3*	1524
Edad (años)	57,0 (12,7)*	4282	55,9 (9,2)*	1524
Peso (kg)	80,0 (15,8)*	4121	84,2 (17,0)*	1477
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	29,7 (5,5)*	3661	31,2 (7,8)*	1396
Cintura(cm)	99,5 (14,5)*	3038	102,5 (11,7)*	1218
Cadera (cm)	107,6 (13,1)*	2705	108,6 (12,2)*	1147
Glucemia (mg/dL)	105,1 (71,8)*	3301	140,6 (57,4)*	1362
HbA1c (%)	6,6 (2,0)*	3357	7,6 (1,7)*	1369
PAS (mmHg)	132,2 (16,6)*	4003	128,8 (14,2)*	1384
PAD (mmHg)	79,4 (10,6)	3998	79,4 (10,0)	1389
Colesterol total (mg/dL)	202,7 (41,4)	3340	200,0 (42,4)	1189
Colesterol HDL (mg/dL)	49,4 (16,4)*	2544	45,7 (15,6)*	1038
Colesterol LDL (mg/dL)	121,4 (36,3)	2286	124,1 (43,9)	1021
Triglicéridos (mg/dL)	166,8 (87,9)*	3065	154,8 (96,8)*	1138

\*p<0,05.

DE: desviación estándar.

IMC: índice de masa corporal.

PAS: presión arterial sistólica.

PAD: presión arterial diastólica.

HbA1c: hemoglobina glicosilada

kg: kilogramos

m<sup>2</sup>: metro cuadrado

cm: centímetros

mg/dL: microgramos por decilitro

mmHg: miligramos de mercurio

**Tabla 5.** Características clínicas y metabólicas de las personas con diabetes.

Cuando verificamos la calidad de atención brindada a estas personas, utilizando como indicador el porcentaje de pacientes en meta de tratamiento, constatamos que en ese lapso disminuyó marcadamente dicho porcentaje para índice de masa corporal y control glucémico (Tabla 6).

Asimismo, y por el contrario, aumentó el porcentaje de pacientes con buen control de la presión arterial y los triglicéridos, sin registrarse cambios significativos en el control del colesterol.

Meta de tratamiento	2005 % (IC 95%; n)	2009 % (IC 95%; n)	Valor de p
IMC < 25 kg/m <sup>2</sup>	18,6 (17,3-19,9; n = 680)	11,4 (9,8 a 13,2; n = 159)	<0,05
PAS < 130 y PAD < 80 mmHg	51,5 (49,9 a 53,1; n = 2059)	64,7 (62,1 a 67,1; n = 895)	<0,05
Glucemia < 100 mg/dL	46,7 (45,0 a 48,5 ;n = 1543)	24,2 (22,0 a 26,6; n = 330)	<0,05
HbA1c < 7%	67,3 (65,6 a 68,8; n = 2258)	48,3 (45,6 a 50,9; n = 661)	<0,05
Colesterol total < 200 mg/dL	53,9 (52,2 a 55,6; n = 1799)	56,1 (53,2 a 58,9; n = 667)	0,184
Triglicéridos < 150 mg/dL	52,5 (50,7 a 54,2; n = 1608)	60,2 (57,3 a 63,0;n = 685)	<0,05

IC: intervalo de confianza.  
 IMC: índice de masa corporal.  
 kg: kilogramo.  
 m<sup>2</sup>: metro cuadrado.  
 PAS: presión arterial sistólica  
 PAD: presión arterial diastólica  
 HbA1c: hemoglobina glicosilada.  
 mg/dL: microgramos por decilitro  
 mmHg: miligramos de mercurio  
 IC: intervalo de confianza

**Tabla 6.** Proporción de personas con parámetros clínicos y metabólicos en meta de tratamiento.

## Discusión

Nuestros resultados muestran que la salud de nuestra población, en este caso referida específicamente a factores de riesgo cardiovascular, presenta desigualdades condicionadas por su posición social. Estas fueron evaluadas utilizando indicadores objetivos referidos a los factores de riesgo propiamente dichos (prevalencia), a la cobertura de salud de quienes los padecen. También fueron analizados usando otros indicadores subjetivos como la autopercepción del estado de salud de quienes tienen factores de riesgo cardiovascular.

La posición social de las personas se evaluó en función de su ingreso y de su nivel educativo. Las desigualdades mencionadas variaron según el indicador utilizado, mostrando que la elección del indicador condiciona los resultados obtenidos.

En general, las desigualdades detectadas mostraron peores indicadores en los estratos con educación e ingreso más bajo, manifestándose tanto a nivel nacional como regional, siendo en general más acentuadas en el último año registrado (2009). Su magnitud varió según período de medición, año, región y factor de riesgo cardiovascular considerado.

Esta asociación de peores indicadores con estratos de posición social más bajos, mostró una clara relación con una peor autopercepción del estado de salud. Esta asociación de indicadores bajos, tanto objetivos como subjetivos, con posición social se observó en ambos períodos del estudio; aun cuando en el año 2009 se

verificó un aumento de la cobertura de salud independientemente del estrato considerado. Esto sugiere que aumentar dicha cobertura no corrige automáticamente, ni en forma significativa, los niveles de desigualdad. Resultados similares han sido descritos por otros autores en otras latitudes y contextos de salud [36], [37].

En función de estos resultados, deberíamos asumir que solucionar el problema de las desigualdades requiere algo más que un simple aumento de la accesibilidad al control y tratamiento vía aumento de la cobertura. En este sentido Monteiro de Andrade y colaboradores, plantean que los modelos biomédicos de salud son útiles para disminuir las consecuencias adversas de las enfermedades. Sin embargo, estos son insuficientes para mejorar efectivamente la salud de personas o poblaciones y promover la igualdad en salud [38].

De manera complementaria, los indicadores utilizados para medir la calidad de atención brindada a las personas con diabetes y otros factores de riesgo cardiovascular (valores clínicos y metabólicos, como así también porcentaje de personas en meta terapéutica), en los mismos periodos (años 2005 y 2009) mostró valores subóptimos, especialmente en el caso de control de la obesidad y de la glucemia. Estos valores son similares a los descritos para otros países de Latinoamérica [39]. Ello permite pronosticar que estas personas desarrollarán complicaciones crónicas que aumentarán su costo de atención, incrementando así la problemática actual.

En conjunto nuestros datos, al igual que los de otros autores, sugieren que la pobreza aumentaría el riesgo de desarrollar diabetes y otros factores de riesgo cardiovascular, lo que induciría una peor autopercepción de salud. Por otra parte, la baja calidad de atención brindada a las personas con diabetes y factores de riesgo cardiovascular asociados facilitarían el desarrollo y progresión de complicaciones [39]. El desarrollo de diabetes y factores de riesgo cardiovascular asociados, y de estas complicaciones, generaría más pobreza con el establecimiento de un círculo vicioso que aumentarían las desigualdades ya existentes [40].

## Conclusiones

Frente a este panorama, cabe preguntarse qué estrategias serían eficaces para solucionar o, al menos, disminuir significativamente el problema de las desigualdades descritas.

Como planteáramos anteriormente, la solución no es simple e implica un enfoque multidisciplinario e intersectorial. Mejorar los determinantes sociales de la salud requiere de políticas y acciones participativas e intersectoriales (economía, educación, transporte y vivienda entre otros), pudiendo el sector salud actuar como líder orientador de este accionar tendiente a corregir las desigualdades existentes [38].

También creemos que el nivel primario de atención debería ser el escenario donde deben implementarse estas estrategias, por ser el sitio donde se ingresa al sistema de salud y, consecuentemente, donde se puede lograr mayor impacto y eficiencia.

## Notas

### Aspectos éticos

La Revista tiene constancia de que el Comité de Ética de la Escuela Latinoamericana de Bioética (CELABE), La Plata, Argentina; tuvo conocimiento sobre este estudio y su posible publicación en una revista de difusión biomédica.

### Declaración de conflictos de intereses

Los autores han completado el formulario de declaración de conflictos de intereses del ICMJE traducido al castellano por Medwave, y declaran no haber recibido financiamiento para la realización del reporte; no tener relaciones financieras con organizaciones que podrían tener intereses en el artículo publicado, en los últimos tres años; y no tener otras relaciones o actividades que podrían influir sobre el artículo publicado. Los formularios pueden ser solicitados contactando al autor responsable o a la dirección editorial de la Revista.

### Agradecimientos

Los autores agradecen a Enzo Rucci por la organización y manejo de la base de datos QUALIDIAB. Para obtener mayor información sobre la red QUALIDIAB y sus registros, consultar (acceso gratuito) su página en Internet ([www.cenexa.org/qualidiab](http://www.cenexa.org/qualidiab)).

## Declaración de financiamiento

El presente trabajo de investigación fue realizado con el apoyo del programa de becas "Ramón Carrillo-Arturo Oñativia", otorgadas por el Ministerio de Salud de la Nación, a través de la Comisión Nacional Salud Investiga.

## Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Estadísticas Sanitarias mundiales. OMS; 2009.
2. Organización Panamericana de la Salud. Salud en las Américas, (2012). Volumen regional; Capítulo 2: Determinantes e inequidades en salud, OPS; 2012:12-59.
3. Marmot, MG. Status syndrome: how our position on the social gradient affects longevity and health, London, Bloomsbury; 2004.
4. Marmot, MG; Wilkinson, RG. Social determinants of health. Oxford; New York, Oxford University Press; 2006.
5. González Pérez, GJ; Vega López, MG; Cabrera Pivaral, CE. Desigualdad Social y Equidad en Salud: Perspectivas Internacionales.. Guadalajara, Mexico: Universidad de Guadalajara; 2010
6. Braveman, P; Gruskin, S. Defining equity in Health, Theory and Methods. J Epidemiol Community Health 2003;57:225-258. | [CrossRef](#) |
7. Dachs, N. Inequidades en salud: cómo estudiarlas. En Restrepo, HEM; Hernan Promoción de la salud: cómo construir vida saludable. Bogotá, D.C, Editorial Medica Panamericana; 2001.
8. Mathers,CD; Loncar, D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. PLoS Med. 2006;3(11):e442. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
9. Elovainio M, Ferrie JE, Singh-Manoux A, Shipley M, Batty GD, Head J, et al. Socioeconomic differences in cardiometabolic factors: social causation or health-related selection? Evidence from the Whitehall II Cohort Study, 1991-2004. Am J Epidemiol. 2011;174(7):779-89. | [CrossRef](#) |
10. Brown AF, Ettner SL, Piette J, Weinberger M, Gregg E, Shapiro MF, et al. Socioeconomic position and health among persons with diabetes mellitus: a conceptual framework and review of the literature. Epidemiol Rev 2004;26:6377. | [CrossRef](#) |
11. Zhang H, Xu W, Dahl AK, Xu Z, Wang HX, Qi X. Relation of socio-economic status to impaired fasting glucose and Type 2 diabetes: findings based on a large population-based cross-sectional study in Tianjin, China. Diabet Med. 2013;30(5):e157-625. | [CrossRef](#) |
12. Clark AM, DesMeules M, Luo W, Duncan AS, Wielgosz A. Socioeconomic status and cardiovascular disease: risks and implications for care. Nat Rev Cardiol. 2009;6(11):712-22. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
13. Agardh E, Allebeck P, Hallqvist J, Moradi T and Sidorchuk A. Type 2 diabetes incidence and socio-economic position: a systematic review and meta-analysis. Int J Epidemiol. 2011 Jun;40(3):804-18. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
14. Kanjilal S, Gregg EW, Cheng YJ, Zhang P, Nelson DE, Mensah G, Beckles GL. Socio economic status and trends in disparities in 4 major risk factors for cardiovascular disease among US adults, 1971-2002.

- Arch Intern Med. 2006 Nov 27;166(21):2348-55. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
15. Maier W, Holle R, Hunger M, Peters A, Meisinger C, Greiser KH, et al. The impact of regional deprivation and individual socio-economic status on the prevalence of Type 2 diabetes in Germany. A pooled analysis of five population-based studies. *Diabet Med*. 2013;30(3):e78-86. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  16. Venermo M, Manderbacka K, Ikonen T, Keskimäki I, Winell K, Reijo S. Amputations and socioeconomic position among persons with diabetes mellitus, a population-based register study. *BMJ Open*. 2013;3(4):e002395. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  17. Fano V, Pezzotti P, Gnani R, Bontempi K, Miceli M, Pagnozzi E, et al. The role of socio-economic factors on prevalence and health outcomes of persons with diabetes in Rome, Italy. *Eur J Public Health*. 2013; 23(6):991-997. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  18. Chaikiat Å, Li X, Bennet L, Sundquist K. Neighborhood deprivation and inequities in coronary heart disease among patients with diabetes mellitus: a multilevel study of 334,000 patients. *Health Place*. 2012;18(4):877-82. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  19. Alexander GA, Sehgal NL, Moloney RM, Stafford RS. National Trends in Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus, 1994-2007. *Arch Intern Med*. 2008;168(19):2088-2094. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  20. Commission on Social Determinants of Health, World Health Organization. Closing the Gap in a Generation: Health Equity Through Action on the Social Determinants of Health. Final Report of the Commission on Social Determinants of Health. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2008.
  21. Kaplan GA, Keil JE. Socioeconomic factors and cardiovascular disease: a review of the literature. *Circulation*. 1993 Oct;88(4 Pt 1):1973-98. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  22. Bartys S, Baker D, Lewis P, Middleton E. Inequity in recording of risk in a local population-based screening programme for cardiovascular disease. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2005;12(1):63-7. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  23. De Santis M; Herrero V. Equidad en el acceso, desigualdad y utilización de los servicios de Salud, una aplicación al caso argentino 2001. *Revista de Economía y Estadística*. 2009;1(XLVII):125-162. | [Link](#) |
  24. Fleischer NL, Diez Roux AV, Alazraqui M, Spinelli H. Social patterning of chronic disease risk factors in a Latin American city. *J Urban Health*. 2008; 85(6):923-37. | [CrossRef](#) |
  25. Spinelli H; Macías G; Alazraqui M. Las Desigualdades en Salud en Argentina: una Memoria de Investigaciones. En González Pérez, GJ; Vega López, MG; Cabrera Pivaral, CE. *Desigualdad Social y Equidad en Salud: Perspectivas Internacionales*. Guadalajara, México; 2010.
  26. De Maio, FG, Linetzky, B, Ferrante, D, Fleischer, NL. Extending Income Inequality Hypothesis: Results from the 2005 and 2009 Argentine national Risk Factor Surveys. *Glob Public Health*. 2012; 7(6):635-47. | [CrossRef](#) |
  27. Fleischer N, Diez Roux A, Alazraqui M, Spinelli H, De Maio F. Socioeconomic gradients in chronic disease risk factors in middle-income countries: evidence of effect modification by urbanicity in Argentina. *Am J Public Health*. 2011 Feb;101(2):294-301. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  28. Linetzky B1, De Maio F, Ferrante D, Konfino J, Boissonnet C. Sex-stratified socio-economic gradients in physical inactivity, obesity, and diabetes: evidence of short-term changes in Argentina. *Int J Public Health*. 2013 Apr;58(2):277-84. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  29. Ferrante D, Virgolini M. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005: resultados principales: Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares en la Argentina. *Ver Argent Cardiol*. 2007;75(1):20-29. | [Link](#) |
  30. Ferrante D, Linetzky B, Konfino J, King A, Virgolini M, Laspiur S. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2009: evolución de la epidemia de enfermedades crónicas no transmisibles en Argentina. *Revista Argentina de Salud Pública*. 2011;2(6):34-41.
  31. República Argentina, Ministerio de Salud de la Nación. Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. Buenos Aires; 2011.
  32. Vann Doorslaer E, Colman X, Jones AM. Explaining income-related inequalities in doctor utilization in Europe. *Health Economics*. 2004; 13(7):629-47. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  33. O'Donnell O. World Bank. Analyzing health equity using household survey data: a guide to techniques and their implementation. Washington, D.C. World Bank; 2008.
  34. Chovar Vera A, Vásquez Lavin F, Paraje G. Desigualdad e inequidad en la utilización de servicios médicos según grupos étnicos en Chile. *Rev Panam Salud Publica*. 2014;36(3):171-8.
  35. Gagliardino JJ, de la Hera M, Siri F; Grupo de Investigación de la Red QUALIDIA. Evaluation of the quality of care for diabetic patients in Latin America. *Rev Panam Salud Publica*. 2001;10(5):309-17. | [PubMed](#) |
  36. Xie X, Wu Q, Hao Y, Yin H, Fu W, Ning N, Xu L, Liu C, Li Y, Kang Z, He C, Liu G. Identifying determinants of socioeconomic inequality in health service utilization among patients with chronic non-communicable diseases in China. *PLoS One*. 2014;9(6):e100231. | [CrossRef](#) |
  37. Watanabe R, Hashimoto H. Horizontal inequity in healthcare access under the universal coverage in Japan; 1986-2007. *SocSci Med*. 2012;75(8):1372-8. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  38. de Andrade LO, Pellegrini Filho A, Solar O, Rígoli F, de Salazar LM, Serrate PC. Social determinants of health, universal health coverage, and sustainable development: case studies from Latin American countries. *Lancet*. 2015 Apr 4;385(9975):1343-51. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  39. Commendatore V, Dieuzeide G, Faingold C, Fuente G, Luján D, Aschner P, et al. Registry of people with diabetes in three Latin American countries: a suitable approach to evaluate the quality of health care provided to people with type 2 diabetes. *Int J Clin Pract*. 2013; 67(12):1261-6. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |



40. Elgart JF, Caporale JE, Asteazarán S, De La Fuente JL, Camilluci C, Brown JB, et al. Association between socioeconomic status, type 2 diabetes and its chronic

complications in Argentina. Diabetes Res Clin Pract. 2014;104(2):241-7. | [CrossRef](#) |

**Correspondencia a:**

**[1]** CENEXA (UNLP-CONICET)  
Facultad de Ciencias Médicas, cuarto piso  
Universidad Nacional de La Plata  
Calle 60 y 120 1900, La Plata, Argentina



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.